PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Montería, diciembre. de 2021

Señor (a) JORGE ENRIQUE HERNANDEZ GUERRA

SUPERVISOR(A) CONTRATO No 2166850
Coordinador académico
Centro Agropecuario y de Biotecnología el PorvenirMontería

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual Mes Diciembre del año 2021

Referencia: No 2166850 del año 2021

YANEL DE JESUS HERNANDEZ LOPEZ, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1063149184 de Santa Cruz De Lorica, en mi calidad de Contratista del SENA, en Centro Agropecuario y de Biotecnología el Porvenir, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación, presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: El valor total del presente contrato es máximo de VEINTIOCHO MILLONES TRECIENTOS CINCUENTA MIL PESOS MCTE. ($28.350.000), el SENA pagará al CONTRATISTA de la siguiente manera: a) diez (10) pagos iguales por valor de DOS MILLONES SETECIENTOS MIL PESOS MCTE ($2.700.000) cada uno. b) un último pago por valor de UN MILLON TRESCIENTO CINCUENTA MIL PESOS ($1.350.000). Los honorarios serán pagados al contratista de acuerdo al cronograma definido por la dirección administrativa y financiera de la dirección general, en la cuenta de ahorro **N° 67761026612 Bancolombia** , cuyo titular es el contratista.
Adición y prórroga del Contrato de Prestación de Servicios No. CO1.PCCNTR.2166850 del 24 de enero de 2021, previas las siguientes **CONSIDERACIONES**: **1.** Que el 24 de enero de 2021 , las partes suscribieron el contrato de prestación de servicios de la referencia, cuyo objeto es: ***PRESTAR LOS SERVICIOS PERSONALES DE CARACTER TEMPORAL DE INSTRUCTORES PARA IMPARTIR***

FORMACIÓN INTEGRAL PRESENCIAL EN EL PROGRAMA OFERTA REGULAR DEL CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGÍA EL PORVENIR DE CORDOBA.**2.** Que de conformidad con la cláusula segunda del contrato, el plazo se pactó hasta el 15 de diciembre de 2021 , contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución indicados en el contrato, lo cual ocurrió el 01 de febrero de 2021 . **3.** Que según lo estipulado en la cláusula tercera del contrato, el valor total del mismo asciende a la suma de **VEINTI NUEVE MILLONES SETESCIENTOS MIL PESOS MCTE ($29.700.000).**

Plazo: Será hasta el 31 de diciembre de 2021.

OBJETO:
PRESTAR LOS SERVICIOS PERSONALES DE CARATER TEMPORAL DE INSTRUCTORES PARA IMPARTIR FORMACIÓN INTEGRAL PRESENCIAL EN EL PROGRAMA OFERTA REGULAR DEL CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGÍA EL PORVENIR DE CORDOBA.

Obligaciones Especificas: *(Trascriba las obligaciones especificas del contrato, dentro del siguiente cuadro)*

N°	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Impartir formación profesional integral en programas titulados y/o complementarios del área asignada dentro del programa oferta regular, en las competencias, resultados de aprendizaje y actividades de los proyectos de formación programados dentro de los tiempos que para cada acción se determine por el centro de formación.	Tecnólogo en producción Acuícola ficha 2182323 Competencia Reproducción de especies acuícolas	ImágenesInforme
2	Ejecutar la formación profesional integral para el desarrollo de los programas en todo eldepartamento de Córdoba.	Tecnólogo en producción Acuícola ficha 2182323 Competencia Reproducción de especies acuícolas	ImágenesInforme
3	Establecer la ruta de aprendizaje en Sofía Plus de acuerdo con la programación e intensidad horaria que conoce con la suscripción del	Al momento de ir apoyar la formación en el programa, Tecnólogo enproducción Acuícola	No aplica para el mes objeto de pago

	contrato.		
		ficha 2182323 acuicultura 1961971 ya los aprendices se encontraban enrutados	
4	Asociar los aprendices los aprendices de las fichas a cargo, a las respectivas rutas de aprendizaje en el aplicativo Sofía Plus dentro de los términosestipulados	Al momento de ir apoyar la formación en el programa, Tecnólogo en producción Acuícola ficha 2182323	
5	Planear y ejecutar las actividades relacionadas en la guía de aprendizaje.	Los temas abordados en las actividades fueron: calcular los insumos y herramientas par aproducir 10.000.000 alevinos anuales	Imágenes
6	Cumplir con los productos asociados al proyecto en actividades de formador del programa de formación	Se realizo de manera se realizó de manera virtual el cálculo de materiales	Imágenes
7	Apoyar la gestión del programa de formación para el posicionamiento Regional de acuerdo con los lineamientos, cobertura y productos indicados por la Subdirección de centro y elsupervisor del contrato	Se hizo de manera virtual la publicación de la oferta educativa	Imágenes
8	Participar activamente en el cumplimiento de las metas de formación de acuerdo con los lineamientos, cobertura y productos indicados por la Subdirección de centro y el supervisor del contrato	Se participo activamente Apoyando en la formación en el programa, Tecnólogo en producción Acuícola ficha 2182323	Imágenes

	Generar y ejecutar una estrategia que permita la permanencia de los aprendices durante el tiempo total por programa de formación	Se Realizaron dinámicas de concentración, reflexión y apoyo en compresión de lectura en el programa Tecnólogo en producción Acuícola ficha 2182323	Imágenes
10	Realizar el seguimiento de cada aprendiz mediante la orientación y acompañamiento a las actividades de aprendizaje, aplicando los respectivos planes de mejoramiento en los casosque se requiera conforme a los lineamientos institucionales.	Sele dio a conocer el plan concertado, para que cada aprendiz tenga clara las actividades a desarrollar durante la competencia, se escucharon todas las dudas y se le dio un espacio para Explicar inquietudes manifestadas, sobre el desarrollo de las actividades del programa de formación	Imágenes
11	Gestionar y propiciar recursos en las comunidades objeto de la formación.	No, se ha brindado recursos a las comunidades por la pandemia del COVID 19	No aplica en el mes objeto de cobro
12	El instructor contratista se obliga durante el periodo del contrato al proceso de certificación de competencias según normas de competencias que aplican a la función instructor, así como a los procesos, que el SENA adelante, para certificar Habilidades pedagógicas y capacitarse en el idioma ingles y aplicar al proceso de certificación de las normas de competencia “ORIENTAR FORMACION PRESENCIAL DE ACUERDO CON	En espera del próximo proceso de certificación	No aplica en el mes objeto de cobro

	PROCEDIMIENTO TECNICO Y NORMATIVO" y aportar el respectivo certificado aprobado al informe de ejecución contractual.		
13	Desarrollar las horas de formación que requiera la implementación del programa	Desarrollo Actividades de formación según el mes objeto de pago	ImágenesInforme Pdf Sofia plus
14	Entregar los reportes mensuales estadísticos y registros inherentes al proceso formativo.	Presto con honestidad yeficiencia los servicios	Informe mensual programa Sofía plus
15	Apoyar los procesos de las otras actividades inherentes a la formación	Se apoyo en la elaboro guía de aprendizaje para el programa Tecnólogo e n producción Acuícola ficha 2182323	Informe
16	Gestionar y propiciar ambientes y recursos en las comunidades objeto de la formación	En este mes no se ejecutó por la pandemia del COVID 19	No aplica en el mes objeto de cobro
17	Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato.	Se participo en reuniones con el supervisor	Imágenes

18	Prestar con seriedad, responsabilidad, profesionalidad, eficiencia, oportunidad, y diligencia estos servicios.	Se presento con seriedad y honestidad, los servicios	Evidencias en el informe mensual
19	Sentar las evaluaciones de cada resultado de aprendizaje y dar a conocer los resultados de las mismas, registrando los respectivos juicios evaluativos en el aplicativo SOFIA Plus dentro de los términos establecidos	Tecnólogos e n producción Acuícola ficha 2182323	ImágenesInforme Pdf Sofia plus
20	Construir y mantener en tiempo real el portafolio de evidencias del instructor y de los aprendices	Se, presento en drive las evidencias del portafolio del instructor	Portafolio de evidencia del instructor
21	Atender según los requerimientos de la Subdirección de centro actividades de apoyo a la supervisión de contratos según las competencias que su	No se ha cumplido por no fue asignada por el supervisor de contrato	No cumple para el mesobjeto de pago
	formación académica le permitan desarrollar.		
22	Apoyar las actividades de investigación e innovación que se desarrollen en el centro de formación, debe presentar documentos señalados en la circular 3- 2017-000208.	No se cumple por el proyecto está paralizado	No aplica para mes objeto de pago

23	Participar activamente en el cumplimiento de las metas de formación de acuerdo con los lineamientos, cobertura y productos indicados por la Subdirección de centro y el supervisor del contrato específicamente ejecutando mensualmente seguimiento y posterior evaluación en el aplicativo Sofia Plus, y evidenciado en el reporte de actividades, de cuatro (4) aprendices que se encuentren en etapa práctica en los niveles de formación titulados.	No se cumplió porque no cuento con aprendices en etapa practica	No aplica para mes objeto de pago
24	Aplicar los procedimientos correspondientes al instructor para formalizar la deserción de los aprendices que abandonan el proceso formativo de acuerdo con lo establecido en el reglamento del aprendiz SENA vigente.	No se ha cumplido por no fue asignada por el supervisor de contrato	No aplica en el mes objeto de cobro

A continuación relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	No DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHAS DE DESPLAZAMIENTOS	
			INICIO	FINALIZACIÓN
1.				
2.				

Nota 1: *Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.*

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el **N° 4422151630** de la planilla del mes de noviembre**, Efecty**. (Decreto Ley 2106de 2019 – " *Decreto Ley Antitrámites"*)

Evidenciasen ( )

Cordialmente,

YANEL DE JESUS HERNANDEZ LOPEZ
Instructor Contratista C.C. No. 1063149184

Recibí a satisfacción:

JORGE ENRIQUE HERNANDEZ GUERRA
C.C. No 78713475
Supervisor del Contrato No. 2166850 de 2021
Coordinador Académico

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN
CONTRATACIÓN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PERSONALES

CONTRATO No. __ CO1.PCCNTR.2166850 de 2021

NOMBRE DEL CONTRATISTA: YANEL DE JESUS HERNANDEZ LOPEZ

IDENTIFICACION DEL CONTRATISTA: 1063149184

OBJETO DEL CONTRATO: ***PRESTAR LOS SERVICIOS PERSONALES DE CARACTER TEMPORAL DE INSTRUCTORES PARA IMPARTIR FORMACIÓN INTEGRAL PRESENCIAL EN EL PROGRAMA OFERTA REGULAR DEL CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGÍA EL PORVENIR DE CORDOBA***

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: Impartir formación profesional integral en programas titulados y/o complementarios del área asignada dentro del programa oferta regular, en las competencias, resultados de aprendizaje y actividades de los proyectos de formación programados dentro de los tiempos que para cada acción se determine por el centro de formación.

Ejecutar la formación profesional integral para el desarrollo de los programas en todo el departamento de Córdoba.

Establecer la ruta de aprendizaje en Sofía Plus de acuerdo con la programación e intensidad horaria que conoce con la suscripción del contrato.

Asociar los aprendices los aprendices de las fichas a cargo, a las respectivas rutas de aprendizaje en el aplicativo Sofía Plus dentro de los términos estipulados

Planear y ejecutar las actividades relacionadas en la guía de aprendizaje.

Cumplir con los productos asociados al proyecto en actividades de formador del programa de formación

Apoyar la gestión del programa de formación para el posicionamiento Regional de acuerdo con los lineamientos, cobertura y productos indicados por la Subdirección de centro y el supervisor del contrato

Participar activamente en el cumplimiento de las metas de formación de acuerdo con los lineamientos, cobertura y productos indicados por la Subdirección de centro y el supervisor del contrato

Generar y ejecutar una estrategia que permita la permanencia de los aprendices durante el tiempo total por programa de formación

Realizar el seguimiento de cada aprendiz mediante la orientación y acompañamiento a las actividades de aprendizaje, aplicando los respectivos planes de mejoramiento en los casos que se requiera conforme a los lineamientos institucionales.

Gestionar y propiciar recursos en las comunidades objeto de la formación.

El instructor contratista se obliga durante el periodo del contrato al proceso de certificación de competencias según normas de competencias que aplican a la función instructor, así como a los procesos, que el SENA adelante, para certificar Habilidades pedagógicas y capacitarse en el idioma ingles y aplicar al proceso de certificación de las normas de competencia "ORIENTAR FORMACION PRESENCIAL DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TECNICO Y NORMATIVO" y aportar el respectivo certificado aprobado al informe de ejecución contractual.

Desarrollar las horas de formación que requiera la implementación del programa

Entregar los reportes mensuales estadísticos y registros inherentes al proceso formativo.

Apoyar los procesos de las otras actividades inherentes a la formación

Gestionar y propiciar ambientes y recursos en las comunidades objeto de la formación

Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato.

Prestar con seriedad, responsabilidad, profesionalidad, eficiencia, oportunidad, y diligencia estos servicios.

Sentar las evaluaciones de cada resultado de aprendizaje y dar a conocer los resultados de las mismas, registrando los respectivos juicios evaluativos en el

aplicativo SOFIA Plus dentro de los términos establecidos

Construir y mantener en tiempo real el portafolio de evidencias del instructor y de los aprendices

Atender según los requerimientos de la Subdirección de centro actividades de apoyo a la supervisión de contratos según las competencias que su formación académica le permitan desarrollar.

Apoyar las actividades de investigación e innovación que se desarrollen en el centro de formación, debe presentar documentos señalados en la circular 3- 2017-000208.

Participar activamente en el cumplimiento de las metas de formación de acuerdo con los lineamientos, cobertura y productos indicados por la Subdirección de centro y el supervisor del contrato específicamente ejecutando mensualmente seguimiento y posterior evaluación en el aplicativo Sofia Plus, y evidenciado en el reporte de actividades, de cuatro (4) aprendices que se encuentren en etapa práctica en los niveles de formación titulados.

Aplicar los procedimientos correspondientes al instructor para formalizar la deserción de los aprendices que abandonan el proceso formativo de acuerdo con lo establecido en el reglamento del aprendiz SENA vigente.

LUGAR DE EJECUCIÓN: Regional Córdoba

PLAZO DE EJECUCIÓN: 31 de diciembre 2021

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN
CONTRATACIÓN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PERSONALES

FECHA DE INICIACIÓN CONTRATO: **___01____ DE Febrero DE ____2021_____**

(Día) (Mes) (Año)

FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO: **___31_ DE _diciembre DE 2021_____**

(Día) (Mes) (Año)

VIGENCIA DEL CONTRATO: __11 mese__

(Indicar plazo incluidos los meses que tiene para liquidar según cláusula del contrato)

VALOR DEL CONTRATO: ___VEINTI NUEVE MILLONES SETESCIENTOS MIL PESOS MCTE ($29.700.000).

Valor total del contrato	$29.700.000
Valor Ejecutado	$29.700.000
Saldo de pendiente de cancelar al contratista	$.0.0
Saldo a liberar	$0.0

(Discriminar su valor inicial, incluidas las adiciones una a una)

SUPERVISOR: _Jorge Enrique Hernandez Guerra

IDENTIFICACION DEL SUPERVISOR: 78713475

de identificación: indicar si es cedula de ciudadanía, de extranjería o el que le corresponda, mas el número de identificación)

SUSPENSIONES Y AMPLIACIONES DE SUSPENSIÓN: SI__X__ NO___

ACTAS No.	TIEMPO	CAUSALES

BALANCE FINANCIERO:

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN
CONTRATACIÓN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PERSONALES

PRODUCTOS O ACTIVIDADES EJECUTADAS (*Indicar de forma concisa y clara que trabajos ejecuto, ej: realizo 200 liquidaciones con éxito, o realizo 50 contratos, editor la página web de la entidad, etc.)*

Impartí formación integral en el programa oferta regular, al tecnólogo en acuicultura de ficha de 2182323 y el técnico 2254009 de ficha en acuicultura del municipio de Lorica
Participe en el proyecto de investigación de camarón como, coinvestigador en proyecto de camarón adaptado agua dulce.
Liderar la producción de centro de la unidad acuícola del porvenir

OBSERVACIONES DE LA SUPERVISIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS O ACTIVIDADES EJECUTADAS

(*especificar de forma ejecutiva un resumen sobre las actividades ejecutadas por el contratista, indicando si se han cumplido las metas planteadas)*

SANCIONES: SI___ NO_X_

CUMPLIMIENTO FRENTE A LA OBLIGACIÓN A LA SEGURIDAD SOCIAL: SI_X NO__

GRADO DE SATISFACCIÓN: EXCELENTE_X_ BUENO__ REGULAR__ INSUFICIENTE__

Atentamente,

JORGE ENRIQUE HERNÁNDEZ GUERRA
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. 2166850
COORDINADOR ACADÉMICO

PÓLIZA N°
3014940

LA PREVISORA S.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS
NIT. 860.002.400-2

PREVISORA SEGUROS

2 **SEGURO CUMPLIMIENTO POLIZA UNICA A FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES**

SOLICITUD DÍA	SOLICITUD MES	SOLICITUD AÑO	CERTIFICADO DE	N° CERTIFICADO	CIA. PÓLIZA LÍDER N°	CERTIFICADO LÍDER N°	A.P.
26	1	2021	EXPEDICIÓN	0			NO

TOMADOR	21497064-YANEL DE JESUS HERNANDEZ LOPEZ	**CC**	1063149184
DIRECCIÓN	CL 3 A 29 21, LORICA, CORDOBA	**TELÉFONO**	3136660205
ASEGURADO	770986-SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA - MONTERIA	**NIT**	899.999.034-1
DIRECCIÓN	AV. CIRCUNVALAR ENTRE CALLES 24 Y 27, MONTERIA, CORDOBA	**TELÉFONO**	7838050

EMITIDO EN	CENTRO OPER	SUC.	EXPEDICIÓN DÍA	EXPEDICIÓN MES	EXPEDICIÓN AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	DESDE MES	DESDE AÑO	DESDE A LAS	VIGENCIA HASTA DÍA	HASTA MES	HASTA AÑO	HASTA A LAS	NÚMERO DE DÍAS
MONTERIA	1203	12	26	1	2021	24	1	2021	00:00	30	4	2022	00:00	461

MONEDA	TIPO CAMBIO
Pesos	1,00

CARGAR A: YANEL DE JESUS HERNANDEZ LOPEZ

FORMA DE PAGO: 1. CONTADO

VALOR ASEGURADO TOTAL: $2.970.000,00

BENEFICIARIOS:
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA - MONTE NIT: 899.999.034-1

No.	Amparo	Valor Asegurado	AcumVA	Vig. Desde	Vig. Hasta	Prima
1	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	2.970.000,00	SI	24/01/2021	30/04/2022	20.000,00

CUP-003-14
CUP-003-14 PÓLIZA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES

OBJETO DE LA GARANTIA:

SE AMPARAN LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES ASUMIDAS POR EL CONTRATISTA AFIANZADO EN VIRTUD DEL CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS N° C01.PCCNTR_2166850, DE FECHA 24 01 2021 CELEBRADO ENTRE LAS PARTES, RELACIONADO CON "PRESTAR LOS SERVICIOS PERSONALES DE CARACTER TEMPORAL DE INSTRUCTORES PARA IMPARTIR FORMACIÓN INTEGRAL PRESENCIAL EN EL PROGRAMA OFERTA REGULAR DEL CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGÍA EL PORVENIR DE CORDOBA".

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

La mora en el pago de la prima de la póliza o de los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ella, producirá la terminación automática del contrato y dará derecho al asegurador para exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato. (artículos 81 y 82 de la Ley 45/90 y artículo 1068 del Código del Comercio). El pago tardío de la prima no rehabilita el contrato. En este caso la compañía solo se obliga a devolver la parte no devengada de la prima extemporáneamente.
La prima pactada en moneda extranjera en la presente póliza, será pagada por el tomador de la póliza, en pesos colombianos a la tasa representativa del mercado (TRM) certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia, vigente para la fecha en la cual se efectúe el pago. El impuesto sobre las ventas que grava los contratos de seguros en moneda extranjera, se pagará en pesos colombianos a la tasa representativa del mercado (TRM) certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia, vigente para la fecha en la cual se emita la póliza, anexo, renovación,cancelación, nota crédito o nota debito.

PRIMA	$*******20.000,00
GASTOS	$**********0,00
IVA	$********3.800,00
AJUSTE AL PESO	$**********0,00
TOTAL A PAGAR EN PESOS	$*******23.800,00

Somos Grandes Contribuyentes según resolución no. 012635 del 14 de diciembre de 2018. Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente, según decreto reglamentario no. 2509 de 1985 adicionado en el artículo 1.2.4.9.3. del DUR en materia tributaria 1625 de 2016. Somos entidad de economía mixta, en la que el estado tiene participación superior al 90%, por lo tanto, abstenerse de practicar retenciones de industria y comercio.

26/01/2021 19:02:37

FIRMA Y SELLO AUTORIZADO

EL TOMADOR

DISTRIBUCIÓN

CÓDIGO	COMPAÑÍA	%	PRIMA

INTERMEDIARIOS

CLAVE	CLASE	NOMBRE	%	COMISIÓN
1	1	COMPA¥ÍA DE SEGUROS		

Escaneado con CamScanner

PÓLIZA N°
3014940

LA PREVISORA S.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS
NIT. 860.002.400-2

PREVISORA SEGUROS

2 **SEGURO CUMPLIMIENTO POLIZA UNICA A FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES**

SOLICITUD DÍA	SOLICITUD MES	SOLICITUD AÑO	CERTIFICADO DE	N° CERTIFICADO	CIA. PÓLIZA LÍDER N°	CERTIFICADO LÍDER N°	A.P.
26	1	2021	EXPEDICIÓN	0			NO

TOMADOR	21497064-YANEL DE JESUS HERNANDEZ LOPEZ	**CC**	1063149184
DIRECCIÓN	CL 3 A 29 21, LORICA, CORDOBA	**TELÉFONO**	3136660205
ASEGURADO	770986-SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA - MONTERIA	**NIT**	899.999.034-1
DIRECCIÓN	AV. CIRCUNVALAR ENTRE CALLES 24 Y 27, MONTERIA, CORDOBA	**TELÉFONO**	7838050

EMITIDO EN	CENTRO OPER	SUC.	EXPEDICIÓN DÍA	EXPEDICIÓN MES	EXPEDICIÓN AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	DESDE MES	DESDE AÑO	DESDE A LAS	VIGENCIA HASTA DÍA	HASTA MES	HASTA AÑO	HASTA A LAS	NÚMERO DE DÍAS
MONTERIA	1203	12	26	1	2021	24	1	2021	00:00	30	4	2022	00:00	461

MONEDA	TIPO CAMBIO	CARGAR A:	FORMA DE PAGO	VALOR ASEGURADO TOTAL
Pesos	1,00	YANEL DE JESUS HERNANDEZ LOPEZ	1. CONTADO	$2.970.000,00

BENEFICIARIOS:
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA - MONTE NIT: 899.999.034-1

No.	Amparo	Valor Asegurado	AcumVA	Vig. Desde	Vig. Hasta	Prima
1	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	2.970.000,00	SI	24/01/2021	30/04/2022	20.000,00

CUP-003-14
CUP-003-14 PÓLIZA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES

OBJETO DE LA GARANTIA:

SE AMPARAN LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES ASUMIDAS POR EL CONTRATISTA AFIANZADO EN VIRTUD DEL CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS N° C01.PCCNTR_2166850, DE FECHA 24 01 2021 CELEBRADO ENTRE LAS PARTES, RELACIONADO CON "PRESTAR LOS SERVICIOS PERSONALES DE CARACTER TEMPORAL DE INSTRUCTORES PARA IMPARTIR FORMACIÓN INTEGRAL PRESENCIAL EN EL PROGRAMA OFERTA REGULAR DEL CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGÍA EL PORVENIR DE CORDOBA".

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

La mora en el pago de la prima de la póliza o de los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ella, producirá la terminación automática del contrato y dará derecho al asegurador para exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato. (artículos 81 y 82 de la Ley 45/90 y artículo 1068 del Código del Comercio). El pago tardío de la prima no rehabilita el contrato. En este caso la compañía solo se obliga a devolver la parte no devengada de la prima extemporáneamente.

La prima pactada en moneda extranjera en la presente póliza, será pagada por el tomador de la póliza, en pesos colombianos a la tasa representativa del mercado (TRM) certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia, vigente para la fecha en la cual se efectúe el pago. El impuesto sobre las ventas que grava los contratos de seguros en moneda extranjera, se pagará en pesos colombianos a la tasa representativa del mercado (TRM) certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia, vigente para la fecha en la cual se emita la póliza, anexo, renovación, cancelación, nota crédito o nota debito.

PRIMA	$*******20.000,00
GASTOS	$**********0,00
IVA	$********3.800,00
AJUSTE AL PESO	$**********0,00
TOTAL A PAGAR EN PESOS	$*******23.800,00

Somos grandes contribuyentes según resolución no. 012635 del 14 de diciembre de 2018. Las primas de seguros no son sujetas a retención en la fuente, según decreto reglamentario no. 2509 de 1985 adicionado en el artículo 1.2.4.9.3. del DUR en materia tributaria 1625 de 2016. Somos entidad de economía mixta, en la que el estado tiene participación superior al 90%, por lo tanto, abstenerse de practicar retenciones de industria y comercio.

26/01/2021 19:02:37

FIRMA Y SELLO AUTORIZADO

EL TOMADOR

DISTRIBUCIÓN

CÓDIGO	COMPAÑÍA	%	PRIMA

INTERMEDIARIOS

CLAVE	CLASE	NOMBRE	%	COMISIÓN
1	1	COMPA¥ÍA DE SEGUROS	0,00%	0,00

Escaneado con CamScanner

IDENTIFICACION DEL PAGO

POLIZA No. 3014940 **CERTIFICADO No.** 0

PREVISORA SEGUROS

LA PREVISORA S.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS - NIT. 860.002.400-2

LLAME GRATIS: EN BOGOTA AL 3487555, Y FUERA DE BOGOTA AL 018000910554

Ramo	Sucursal
CUMPLIMIENTO	MONTERIA

Valor Prima	Valor IVA	Tomador
$20.000,00	$3.800,00	101701068-YANEL DE JESUS HERNANDEZ LOPEZ

F. Pago	Gastos	Valor Prima	Valor IVA	F. Pago	Gastos	Valor Prima	Valor IVA
26/01/2021	$**********0,00	$*******20.000,00	$*******3.800,00				

APRECIADO CLIENTE

Recuerde lo dispuesto en el Árticulo 1068 " la mora en el pago de la prima de la póliza o de los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ella, producirá la terminación automática del contrato y dará derecho al asegurador a exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato"

SISE-CAR-010-1

CONVENIO DE PAGO: 1. CONTADO

PREVISORA SEGUROS

LA PREVISORA S.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS - NIT. 860.002.400-2

CONVENIO DE PAGO DE PRIMAS CELEBRADO ENTRE LA PREVISORA S.A. COMPAÑÍA DE SEGUROS Y YANEL DE JESUS HERNANDEZ LOPEZ

En ejercicio de la facultad conferida por el artículo 1066 del Código de Comercio, las partes de común acuerdo establecen que las primas, impuestos a las ventas y gastos que se causen por concepto de expedición de las pólizas que se relacionan en este documento por valor total $23800,00

Cta. No.	Fecha	Gastos	Valor Prima	Valor Iva.	Cta. No.	Fecha	Gastos	Valor Prima	Valor Iva.
1	26/01/2021	$**********0,00	$*******20.000,00	$*******3.800,00					

La mora en el pago de cualquiera de las presentes cuotas, producirá la terminación automática del contrato de seguros, a partir de la fecha en que éste se presente, y dará derecho a la Aseguradora al cobro de las primas devengadas y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato.

El presente anexo forma parte integral de las siguientes pólizas :

POLIZA	RAMO	CERTIFICADO	VALOR ASEGURADO
3014940	CUMPLIMIENTO	0	$2.970.000,00

En constancia se firma el presente documento en la ciudad de MONTERIA a los 26 días del mes de enero de 2021

AUTORIZACION PARA CONSULTA Y REPORTE A LAS CENTRALES DE RIESGO

El tomador o asegurado autoriza expresamente a la COMPAÑÍA , para consultar las bases de datos o centrales de riesgo relativas al manejo financiero y al cumplimiento de obligaciones crediticias, que permitan un conocimiento adecuado del tomador, así como para reportar a dichas bases de datos los aspectos que la compañía considere pertinentes en relación con el contrato de seguros al que accede la presente cláusula.

APRECIADO CLIENTE

Recuerde lo dispuesto en el artículo 1068 "La mora en el pago de la prima de la póliza o de los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ella, producirá la terminación automatica del contrato y dará derecho al asegurador a exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato".

SISE-CAR-009-2

Escaneado con CamScanner

HTM
GRUPO EMPRESARIAL S.A.S

Montería, 15 de diciembre de 2021

SEÑORES
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA

ASUNTO: ACTA DE ENTREGA DE ALEVINOS

Atendiendo su solicitud procedemos a entregar los siguientes productos

DESCRIPCIÓN DEL BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Reproductores hembras de cachama blanca con peso entre 3 Kg y 4 kg que no hayan sido inducidas	UN	15
Reproductores machos de cachama blanca con peso entre 3 Kg y 4 kg que no hayan sido inducidos	UN	15

Por medio de la presente acta se hace constar que se entregan los productos relacionados en la tabla anterior.



YANEL DE JESUS HERNANDEZ LOPEZ

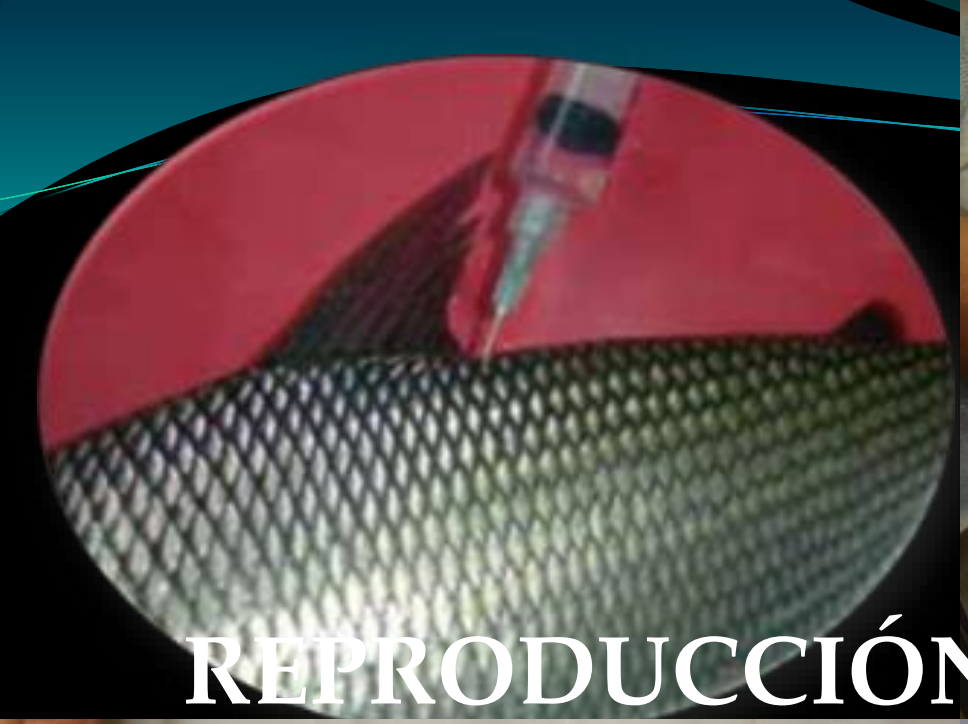
FIRMA

Dirección: Cra 10 No 58 - 18, BARRIO La Castellana, MONTERIA-CORDOBA Teléfono: 784-2491 - 312-853-3996
Correo:grupoempresarialhtm@gmail.com

SENA REGIONAL CÓRDOBA
CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGÍA EL PORVENIR

COMPETENCIA: REPRODUCIR ESPECIES ACUÍCOLAS CON BASE EN SUS REQUERIMIENTOS Y PROTOCOLOS ESTABLECIDOS

PROGRAMA TECNÓLOGO EN ACUICULTURA - 2182323





REPRODUCCIÓN INDUCIDA DE ESPECIES NATIVAS DE AGUA DULCE





Iván Darío Guzmán Sánchez
Instructor Acuicultura

1. GENERALIDADES

- Existen alrededor de 24.000 especies de peces siendo el grupo mas diverso entre los vertebrados. Actualmente se habla d 35.000

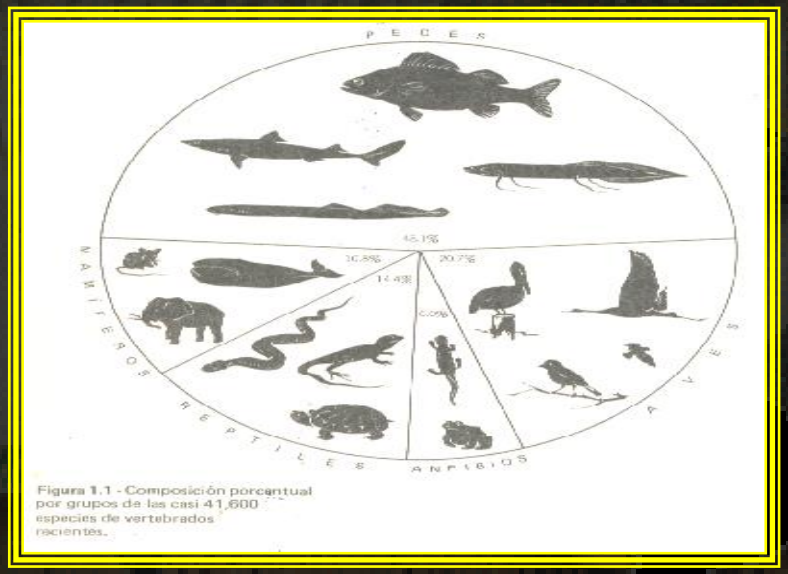


Figura 1.1 - Composición porcentual por grupos de las casi 41,600 especies de vertebrados recientes.

- Ampliamente distribuidos: Diversos ambientes acuáticos:
  - Aguas dulces – aguas hipersalinas.
  - Grandes altitudes – profundidades marinas
  - Amplio rango de temperaturas: 0°C – 40°C

- Por ser un grupo tan variado, presenta tantas particularidades en el aspecto reproductivo.

- Los peces se reproducen de forma SEXUAL:

GAMETO MASCULINO + GAMETO FEMENINO = NUEVO ORGANISMO

Gameto: *Célula sexual que se une con otra en el momento de la fertilización*
Gameto masculino: *Espermatozoide*
Gameto femenino: *Óvulo*



TIPOS DE FERTILIZACIÓN:

- FERTILIZACIÓN EXTERNA: Ocurre en el medio externo. En ella la hembra expulsa los huevos para que sean fecundados por el macho – Diferentes conductas de apareamiento de acuerdo con la especie.



Cíclidos – Fertilización externa

- FERTILIZACIÓN INTERNA: Se da con menos frecuencia. Los machos se valen de estructuras especiales para depositar los espermas en el interior de la hembra y fecundar los óvulos



Claspers en Tiburón



Gonopodio en Platys



Apareamiento Guppys

De acuerdo con lo anterior el desarrollo embrionario puede ser interno o externo, esto permite clasificarlos de la siguiente manera:



- OVIPAROS: Los huevos son expulsados y la fertilización es externa, y aunque en raras ocasiones pueden suceder eventos donde ocurra fertilización interna, el desarrollo del embrión se da por fuera del animal.



- OVOVIVIPAROS: La fertilización es interna. Los embriones se desarrollan en los ovarios, alimentándose del vitelo que tiene el huevo, pero en ningún caso son alimentados a costa de la madre. La hembra únicamente los porta e "incuba". Cuando desarrollo embrionario termina, los alevinos son expulsados.



- VIVIPAROS: la fertilización es interna. Los embriones se desarrollan en el interior del animal, pero alimentándose a costa de la madre, la cual les transfiere sustancias nutritivas a través de estructuras especiales. Las crías son expulsadas bastante desarrolladas

MECANISMOS REPRODUCTIVOS:

- **Bisexual o gonocorístico:** Sexos en organismos por separado.



Cachama blanca
(Piaractus brachypomus)

Cachama negra
(Colossoma macropomum)

- **Hermafroditismo:** Un pez desarrolla ambos sexos, ya sea en forma simultánea o en forma secuencial.

Hermafroditismo Simultáneo: Un organismo desarrolla ambos sexos al mismo tiempo. Ej. Algunos serranos.

Hermafroditismo secuencial: Un organismo vive una etapa de su vida con un sexo y tiene la posibilidad de cambiar más adelante.



Serranus sp.

Protogino: Algunos meros



Ephinephelus sp.

Protándrico: Robalo



Centropomus undecimalis.

CUIDADO PARENTAL:

Cuidado que ejercen los padres o uno de ellos sobre sus crias para garantizar su sobrevivencia

- Peces cuidadores: Cuando los padres o uno de ellos se encarga de proteger a sus crías. Este cuidado puede empezar desde el mismo huevo fertilizado y extenderse hasta cuando los alevinos tienen mayores posibilidades de sobrevivir por su cuenta.



Tilapia (***Oreochromis sp***)

- Peces sin cuidado: Los huevos son abandonados después del desove. Garantizan descendencia poniendo gran cantidad de huevos o colocándolos en sitios donde quedan ocultos.



Bocachico (***Prochilodus magdalenae***)

2. FORMACIÓN DE LOS GAMETOS

- FORMACIÓN DE LOS ESPERMATOZOIDES: 3 fases:

Espermatogénesis: Células llamadas espermatogonias se multiplican y posteriormente se transforman en espermátidas.

Espermiogénesis: Las espermátidas se transforman en espermatozoides.

Espermiación: El espermatozoide es liberado a la luz de los lóbulos en los testículos. acompañada de un proceso de hidratación mediante el cual se produce el semen para su posterior liberación.



- FORMACIÓN DE LOS OVOCITO: 4 fases:

Previtelogénesis: Las ovogonias proliferan y luego se transforman en ovocitos primarios. Las ovogonias surgen a partir de las células primarias del epitelio germinal del ovario.

Vitelogénesis: Fase en la cual los ovocitos acumulan vitelo que servirá posteriormente para el desarrollo y alimentación del embrión y de la larva. En esta fase los ovocitos son llamados ovocitos secundarios.

Maduración final: La maduración final en la mayoría de las especies nativas dura menos de un día. Comprende la migración de la vesícula germinal o núcleo hacia la periferia del ovocito y su ruptura.

Ovulación: Ocurre inmediatamente después de la maduración final. El ovocito se desprende de los folículos y pasa desnudo a la luz de los ovarios quedando listo para ser fertilizado. En esta fase el ovocito ya se puede denominar óvulo.



TIPOS DE DESARROLLO OVOCITARIO

- **Sincrónico total**: Todos los ovocitos maduran al mismo tiempo y son eliminados de una sola vez en el periodo de desove. Es propio de especies que ponen una sola vez y mueren.



- **Sincrónico en grupo:** El ovario presenta por lo menos dos grupos de ovocitos en diferente estado de desarrollo. El lote más desarrollado madura y es eliminado en el desove. Suele presentarse en especies con una puesta anual.



- **Asincrónico:** El ovario contiene ovocitos en todos los estados de desarrollo. Estos son eliminados en el desove a medida que van alcanzando la completa maduración. Estas especies logran numerosas reproducciones en el año.



3. RELACIÓN: MEDIO AMBIENTE – HORMONAS – MADURACIÓN GONADAL

En general, se le llama maduración gonadal al proceso mediante el cual se forman y se desarrollan los gametos en las gónadas. → Proceso controlado por hormonas cuya producción y liberación depende de las condiciones ambientales.

Indicadores ambientales: Temperatura, lluvias, fotoperiodo, calidad de agua, sustrato, etc.

↓

Órganos de los sentidos: Vista, línea lateral, etc. Captan los estímulos externos (indicadores ambientales) y la información se concentra en el hipotálamo.

↓

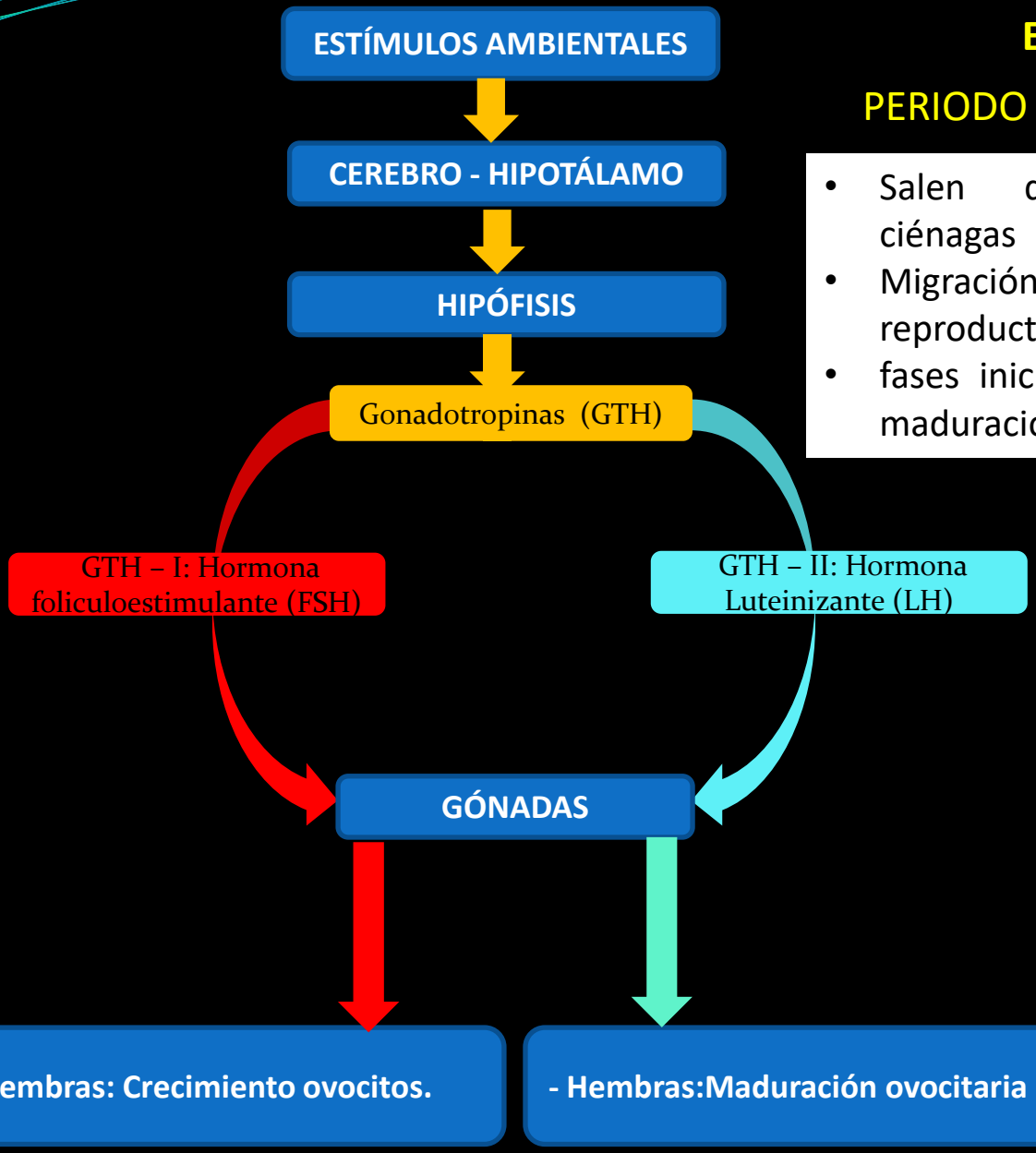
Hipotálamo: Produce **HORMONA LIBERADORA DE GONADOTROPINA** que estimula a la hipófisis.

↓

Hipófisis: Libera **GONADOTROPINAS** que actúan en la gónadas

↓

Gónadas: Producen hormonas sexuales encargadas de controlar las diferentes fases de desarrollo de los gametos.



ESPECIES REOFÍLICAS

PERIODO SECO

- Salen de las ciénagas
- Migración reproductiva
- fases iniciales de maduración.

PERIODO LLUVIOSO

- Variación de los caudales
- Fases finales de maduración.
- Reproducción

4. REPRODUCCIÓN DE ESPECIES NATIVAS



Cachama Blanca (*Piaractus brachypomus*)



Cachama negra (*Colossoma macropomun*)



Bocachico (*Prochilodus magdalenae*)



Dorada (*Brycon sinuensis*)



Yamú (*Brycon amazonicus*)



Bagre rayado (*Pseudoplatystoma magdaleniatum*)

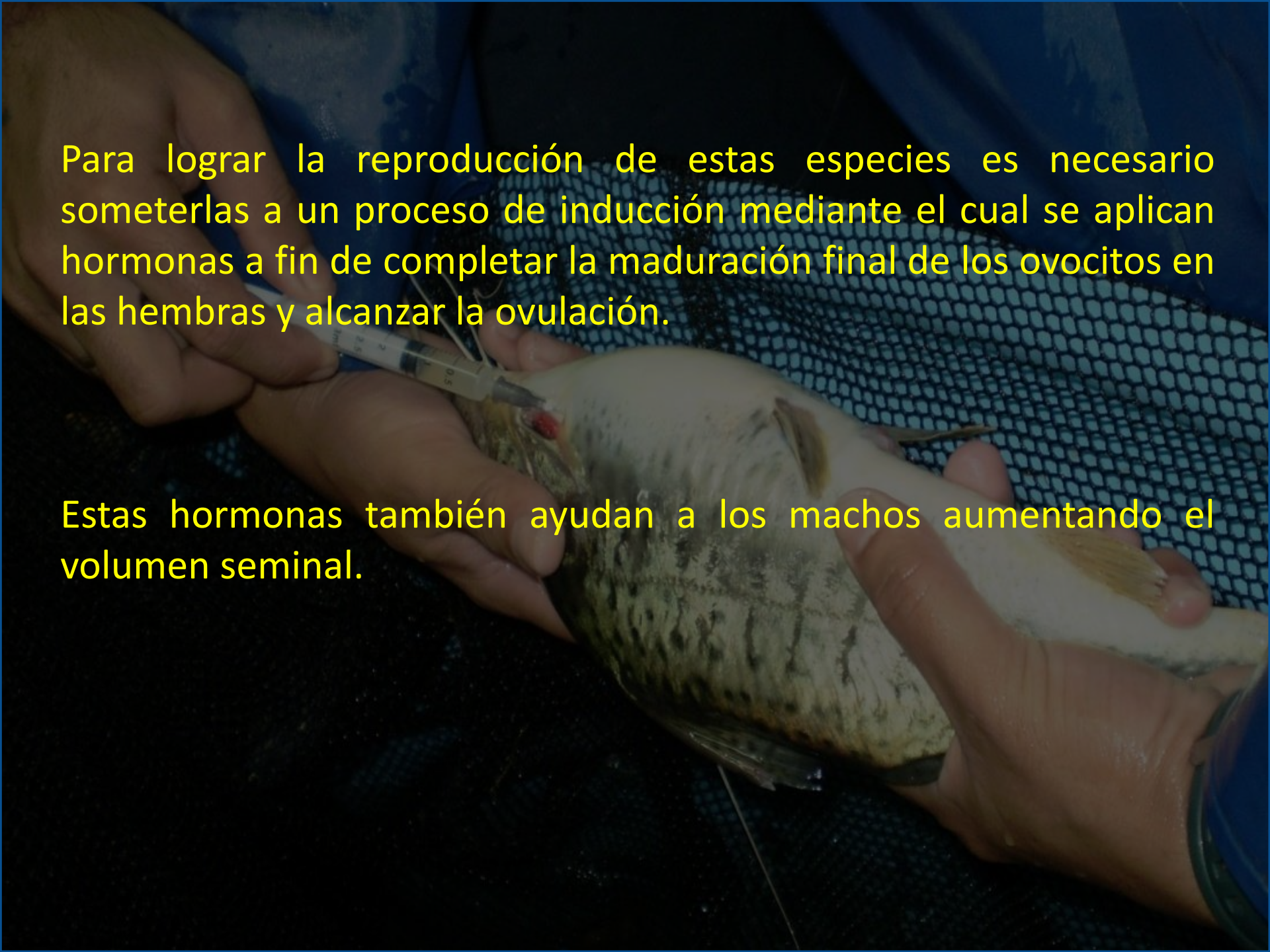


Blanquillo (*Sorubim cuspicaudus*)

Las especies anteriores, por ser reofílicas no se reproducen en cautiverio.

En los estanques, las hembras de estos peces logran alcanzar cierto grado de desarrollo gonadal favorecidas por la incidencia de ciertas condiciones ambientales (lo ovocitos llegan a iniciar la maduración final), pero a la falta de las condiciones decisivas que solo experimentan en el medio natural, el desarrollo de los ovocitos se detiene y posteriormente son reabsorbidos.

En los machos de la mayoría de las especies por lo general los estímulos que se logran percibir en cautiverio son suficientes para que maduren por completo (fase de espermiación).



Para lograr la reproducción de estas especies es necesario someterlas a un proceso de inducción mediante el cual se aplican hormonas a fin de completar la maduración final de los ovocitos en las hembras y alcanzar la ovulación.

Estas hormonas también ayudan a los machos aumentando el volumen seminal.

4.1 - MANTENIMIENTO DE REPRODUCTORES:

Para la producción de alevinos de especies nativas es importante contar con un buen lote de reproductores, los cuales deben ser manejados muy adecuadamente y mantenidos bajo una serie de condiciones especificas, para poder lograr resultados positivos en los procesos de obtención de semilla..

Se debe prestar especial atención a los siguientes aspectos:

- **Conformación del lote de reproductores:**
  - Animales del medio natural
  - Alevinos obtenidos en estaciones piscícolas
    - ✓ Diferentes procedencias
    - ✓ Cabeza de lote
    - ✓ Mejores fenotipo

- **Domesticación:** Acostumbrarlos al manejo realizando pescas mensuales donde se sometan a cierto grado de manipulación, aprovechando a la vez para realizar una inspección general de los animales.

Animales acostumbrados al manejo : Mucho menos estrés en las labores de reproducción



Animales NO amansados: Altos niveles de estrés en las labores de reproducción

En hembras : Bajo porcentaje de ovulación



- **Densidades:** Densidades muy altas influyen negativamente en el proceso de maduración:

- 0,5 Kg de reproductor/m² para especies como la Cachama y el Bocachico

- Otros autores coinciden con lo anterior pero sugieren reducir a **0,3 Kg de reproductor/m²** para especies como Bagres y Brycónidos



$1m^2$	$1m^2$	$1m^2$
		
$1m^2$	$1m^2$	$1m^2$

0,5 kg → 1m2

x → 500 m2

$$X = \frac{0{,}5\ \text{Kg} \times 500\ \text{m2}}{1\text{m2}} = 250\ \text{kg}$$

1 Rep. → 4 Kg

x → 250 Kg

$$X = \frac{1\ \text{Rep.} \times 250\ \text{kg}}{4\ \text{Kg}} = 62\ \text{Rep.}$$

- **Alimentación:** Debe cumplir con las propiedades nutricionales de la especie y suministrarse en forma y cantidad apropiadas.

Omnívoros: 25% - 35% de PB





Bagres carnívoros: Mayor 40% de PB



Iliófagos: Estanques bien abonados



Suministrar al 2,5% de la biomasa y bajar al 1% previo a la temporada.

Animales mal alimentados:



HEMBRAS

- Baja porcentaje de ovulación
- Baja Fecundidad
- Bajo porcentaje de eclosión
- Baja sobrevivencia larval

MACHOS

- Baja producción de semen

- **Calidad de agua:** Parámetros en condiciones óptimas que garanticen el bienestar de los peces:

Temperatura: 26°C a 30°C

Oxígeno: Por encima de 4 mg/l

pH: 6,5 a 8,5

Alcalinidad y dureza: Valores similares entre 30 y 200 mg/l

Amonio: Menos de 0,1 mg/l - Menos de 0,03 mg/l Esp. Menos resist

Nitritos: Menos de 0,1 mg/l

4.2 PROTOCOLO DE REPRODUCCIÓN INDUCIDA

- **Selección de reproductores:**

Machos: Presencia de semen al hacer presión abdominal.

Bocachico: Emite ronquidos

Dorada y Yamú: Espículas aleta anal

Hembras: Características externas → Abdomen abultado y blando

Papila genital dilatada y enrojecida


Sabaleta


Cachama


Bocachico

La selección de las hembras se puede complementar con una biopsia ovárica:

Sonda pediátrica #6: Se introduce por el oviducto para tomar una muestra de ovocitos (Succión)



Bocachico



Blanquillo



Cachama

Muestra de ovocitos (caja de Petri)



Solución Fijadora

Solución Serra (posición del núcleo)





Céntrico | En migración | periférico | Maduro | Atrésico (reabsorción)

HEMBRA APTA PARA INDUCCIÓN: MÁS DEL 50% DE LOS OVOCITOS CON NÚCLEO EN MIGRACIÓN

Ovocitos colocados en solución Serra y vistos al estéreo microscopio



Núcleos en su mayoría céntricos



Núcleos en migración



- **Inducción Hormonal:**

Aplicación de hormonas para completar la maduración final de los ovocitos y lograr la ovulación.

E.P.C (C.P.E)

OVAPRIM

PRYMOGONIL





La hormona más utilizada en actividades de reproducción inducida es la E.P.C . Se emplea con buenos resultados en la mayoría de las especies nativas de importancia en acuicultura.

La EPC debe macerarse cuidadosamente y disolverse en suero fisiológico o solución salina al 0,9 %.







PROTOCOLO DE INDUCCIÓN CON E.P.C

ESPECIE	SEXO	1ª DOSIS (mg EPC/ Kg PEZ)	INTERVALO (horas)	2ª DOSIS (mg EPC/Kg PEZ)	DILUSIÓN (ml suero/ Kg pez)
Cachamas	Hembras	0,5 – 0,6	12	5 – 6	**0,4 – o,5**
	Machos	0	-	2 – 4	
Bocachico	Hembras	0,4 – 0,5	12	4 – 5	**0,5 – 0,6**
	Machos	0	-	2 – 3	
Dorada y yamú	Hembras	0,4 – 0,5	12	4 – 5	**0,5 – 0,6**
	Machos	0	-	2 – 3	
Bagre rayado	Hembras	0,5 – 0,6	12	5 – 6	**0,4 – o,5**
	Machos	0	-	1 – 2	
Blanquillo	Hembras	0,5 – 0,6	12	5 – 6	**0,5 – 0,6**
	Machos	**0 – 0,9**	**12**	**7 - 9**	

Cantidad de suero: 0,4 a 0,5 ml /Kg pez)

PROTOCOLO DE INDUCCIÓN CON OVAPRIM

Principalmente siluridos: Dosis única: 0,5 ml /Kg pez para hembras y machos (algunas especies responden positivamente con solo 0,25 ml /Kg pez)

Se puede colocar de dos maneras diferentes:

Inyección intramuscular:





Inyección intraperitoneal:



Realicemos el siguiente ejercicio sobre cálculo de dosis de E.P.C en una reproducción inducida de bocachico utilizando el protocolo HEMBRAS: 1aD: 0,5 mg EPC /Kg pez y 2aD: 5 mg EPC/Kg pez
MACHOS: 3 mg EPC/Kg pez

DISOLUCIÓN: 0,5 ml de suero/Kg pez

Sexo	Peso(Kg)	Marca	1ª Dosis(mg)	1ª Dosis(ml)	2ª Dosis(mg)	2ª Dosis(ml)
H	0,5	Verde	0,25 mg	0,25 ml	2,5 mg	0,25 ml
H	0,7	Azul	0,35 mg	0,35 ml	3,5 mg	0,35 ml
H	0,6	Rojo	0,30 mg	0,30 ml	3,0 mg	0,30 ml
		Total:	0,9 mg	0,9 ml	9 mg	0,9 ml
M	0,4	Amarillo	0	0	1,2 mg	0,2 ml
M	0,3	Blanco	0	0	0,9 mg	0,15 ml
M	0,5	Negro	0	0	1,5 mg	0,25 ml
		Total:	0	0	3,6 mg	0,6 ml

Importante en el proceso de selección e inducción:

- ✓ Evitar la manipulación excesiva. La cabeza del pez siempre bajo el agua y ojos cubiertos.
- ✓ Mano desnuda
- ✓ Evitar choques térmicos
- ✓ Transporte adecuado al laboratorio (contenedores con suficiente agua y con anestésico para el pesaje)
- ✓ Evitar que los peces pasen mucho tiempo por fuera del agua
- ✓ Aireación y recambio de agua en las piletas

- **Desove**: El tiempo transcurrido entre la última dosis y el desove no es igual en todas las especies y depende de la temperatura del agua, de la hormona utilizada, y de la dosis aplicadas.

  El momento del desove ocurre a determinadas horas-grado, las cuales se hallan sumando las temperaturas del agua tomadas cada hora a partir de la última dosis.

  La siguiente tabla se puede utilizar como guía para saber en que momento va a ocurrir la ovulación de las diferentes especies nativas cuando se trabaja con EPC:

ESPECIE	HORAS – GRADO	TEMP. DEL AGUA (°C)
Cachamas	235 – 245	**26 – 28**
Bocachico	190 – 210	**26 – 28**
Dorada	150 – 160	**26 – 28**
Yamú	170 – 180	**26 – 28**
Blanquillo	**200 – 210**	**26 – 28**

Cuando se induce con Ovaprim, el desove se produce 12 a 16 horas después de la aplicación, a una temperatura de 26 a 28 °C.

Supongamos que en una reproducción de cachama, se aplicó la última dosis a las 6:00 am. Si las temperaturas del agua tomadas cada hora son las que se muestran en la tabla, ¿a que hora se espera que ocurra la ovulación de las hembras?

HORAS GRADO PARA CACHAMA : 235 - 245

HORA	TEMPERATURA	HORAS GRADO
6 am	26°C	26
7 am	26°C	52
8 am	26°C	78
9 am	26,5°C	104,5
10 am	27°C	131,5
11 am	27,5°C	159
12 am	28°C	187
1 am	28,5°C	215,5
2 am	29°C	244,5

230 horas grado

La ovulación debe ocurrir de 1:30 a 2:00 pm

El desove puede ser de dos formas dependiendo de la especie, del criterio del técnico y de la infraestructura y materiales de trabajo que se poseen.

- ✓ Desove en húmedo o seminatural: Se deja que los animales desoven por su cuenta. Una vez ocurrido, los ovocitos hidratados son retirados de las piletas de reproducción y trasladados a las incubadoras:

-Gravedad - receptores
-Coladores
-Cedazos

> Con cuidado





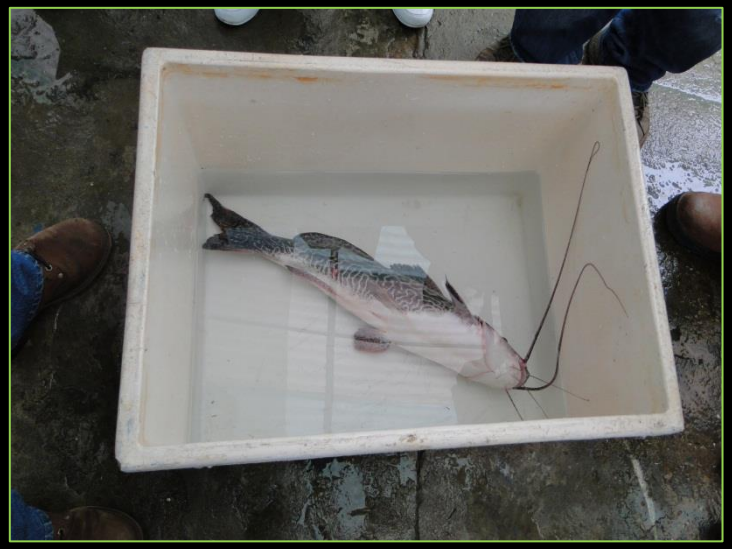
- ✓ Desove en seco:

Se debe determinar el momento exacto de la ovulación:

- Comportamiento reproductivo
- Revisión de las hembras antes de completarse las respectivas horas grado

Una vez se establece que ocurrió la ovulación de las hembras se procede de la siguiente manera:

-Se retira cuidadosamente la hembra de la pileta y se coloca en solución de anestésico





-Una vez lograda la sedación del animal, se retira de la solución de anestésico, se cubre su cabeza con un paño húmedo y se seca por completo usando papel absorbente, paños, toallas u otro material suave.



- Con la cabeza cubierta y mientras un operario sujeta el animal por el pedúnculo caudal, se realiza presión abdominal en sentido anteroposterior obligando la salida de los óvulos, los cuales se reciben usualmente en recipientes plásticos limpios y secos. En animales grandes, se puede realizar la operación colocándolos en una mesa acolchada.







- Una vez colectados los óvulos, se retira el macho de la pileta e igualmente se anestesia y posteriormente se seca





-Se hace presión abdominal en sentido anteroposterior para extraer el semen. El semen se hace caer directamente sobre los óvulos o puede ser recogido previamente en recipientes especiales .









- Óvulos y semen se mezclan suavemente con una pluma de ave a fin de distribuir uniformemente la muestra.






05/27/2009

- Inmediatamente se agrega un poco de agua para activar los espermatozoides y se dé la fertilización (sin dejar de mezclar)



IMPORTANTE: Después de verificada la ovulación, la fertilización debe ocurrir en el menor tiempo posible. Se ha establecido para algunas especies, una perdida de viabilidad del 50% de los ovocitos en 20 minutos

- Se sigue agregando agua suavemente para favorecer la hidratación de los huevos. Con la ayuda de la pluma se continúa mezclando evitando que éstos se sientes en el fondo. Es conveniente realizar cambios de agua durante el procedimiento para que los huevos se vallan lavando.



- Una vez los huevos han hidratado por completo y se ha verificado el inicio de la fase de segmentación, se trasladan cuidadosamente a las incubadoras para que allí continúen su desarrollo embrionario. El Flujo en estas incubadoras debe mantenerse entre 1,5 y 2,5 litros por minuto





- Incubadoras de Flujo ascendente tipo Waynarovich o Agrover

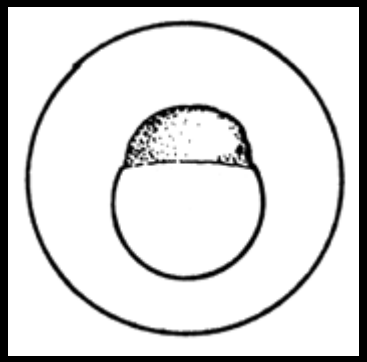
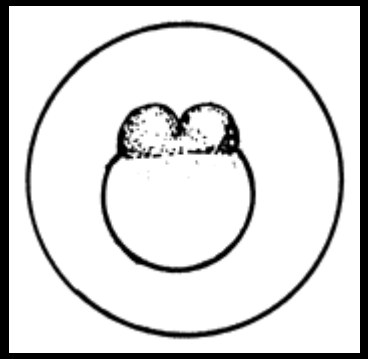
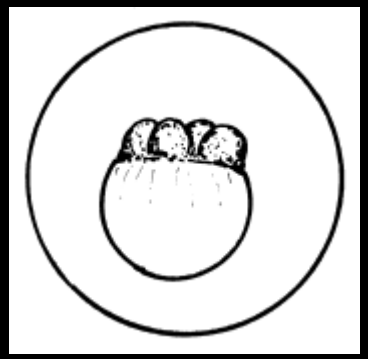
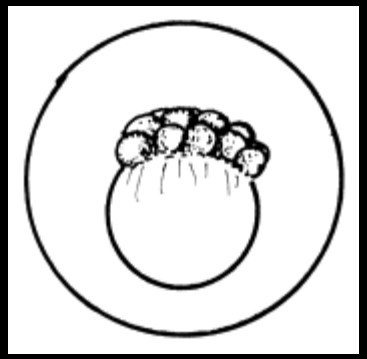
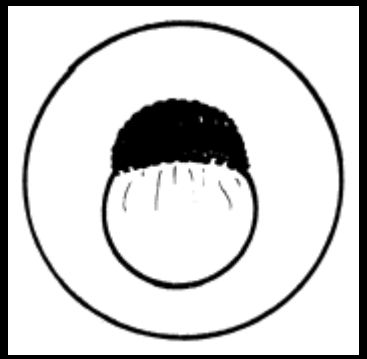




BATERÍA DE INCUBACIÓN: 3 Incubadoras de 60 litros x 1 Incubadora de 200 litros

DESARROLLO EMBRIONARIO

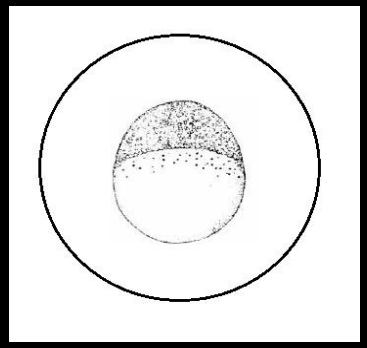
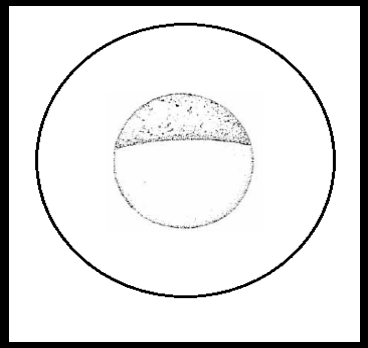
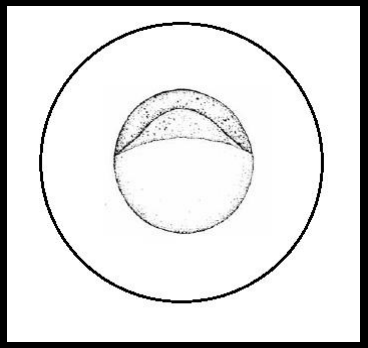
Segmentación o clivación: Termina en el estadío llamado mórula

Mórula - Fase inicial

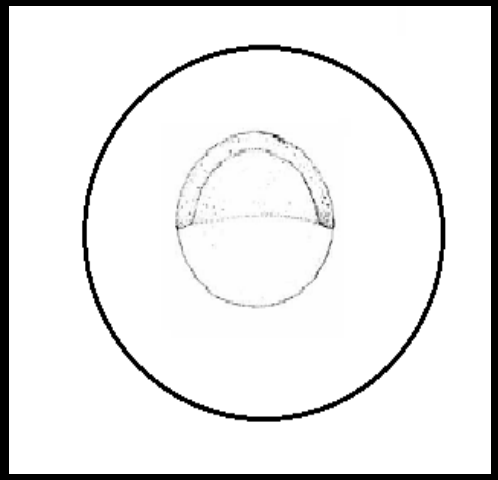
Mórula - Fase Tardía

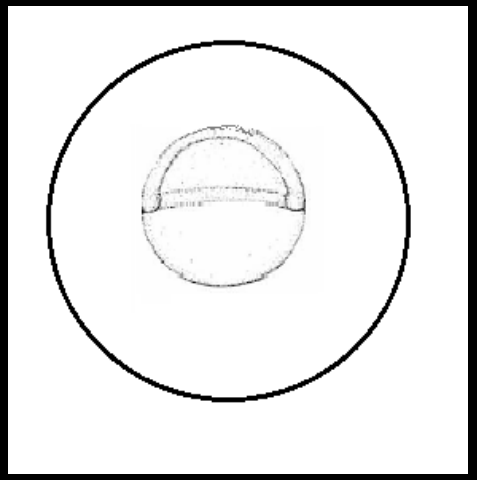
Blastulación

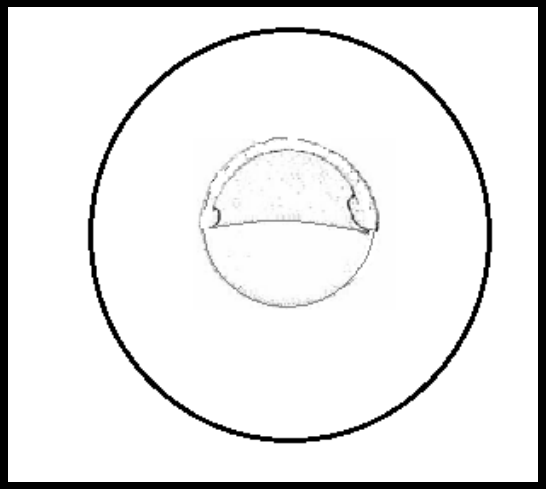




Comprende las fases de blástula

Gastrulación

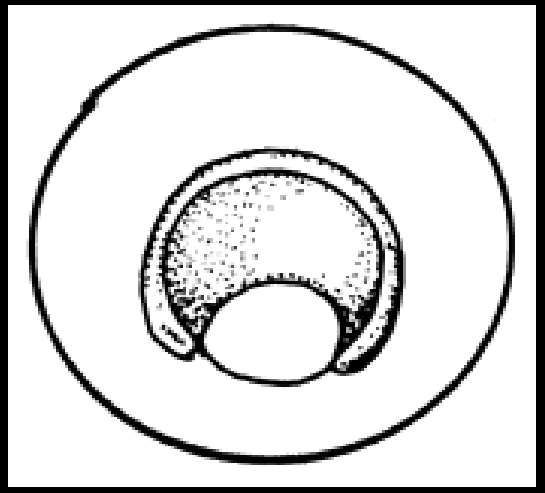


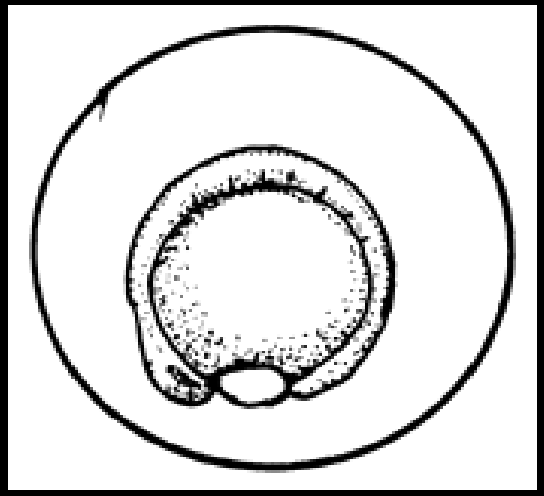




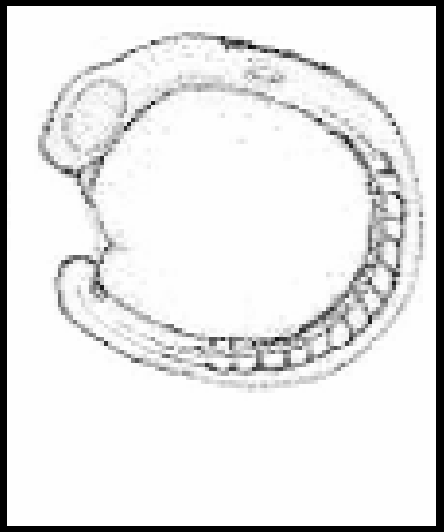
Comprende las fases de Gástrula

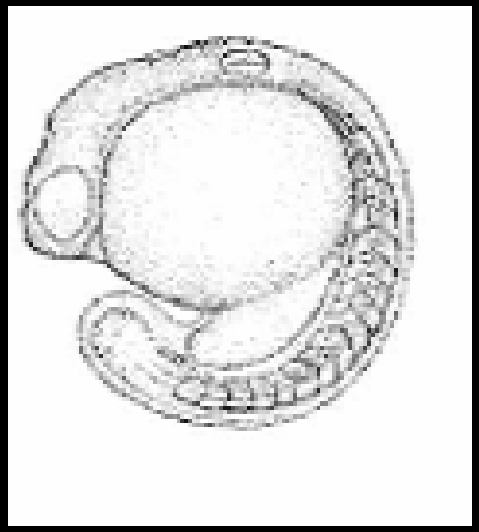
Cierre del bastoporo



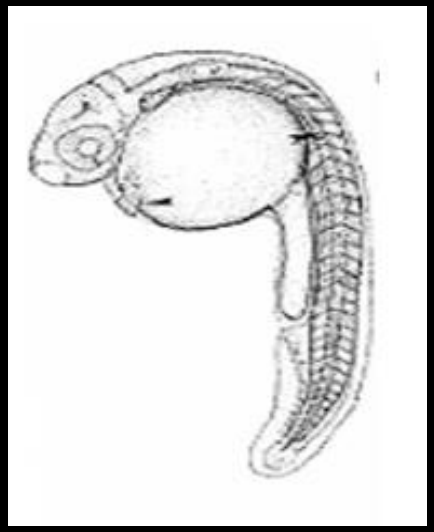


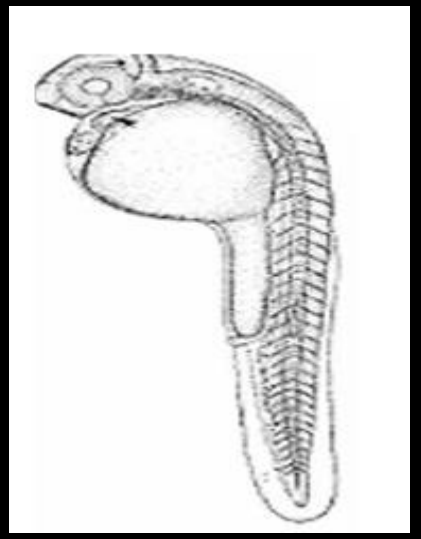
Organogénesis





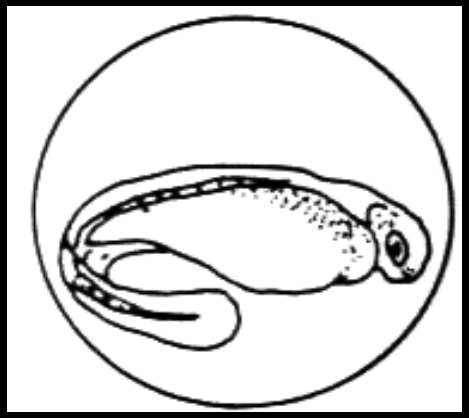
Organogénesis inicial (vesícula óptica y somites)



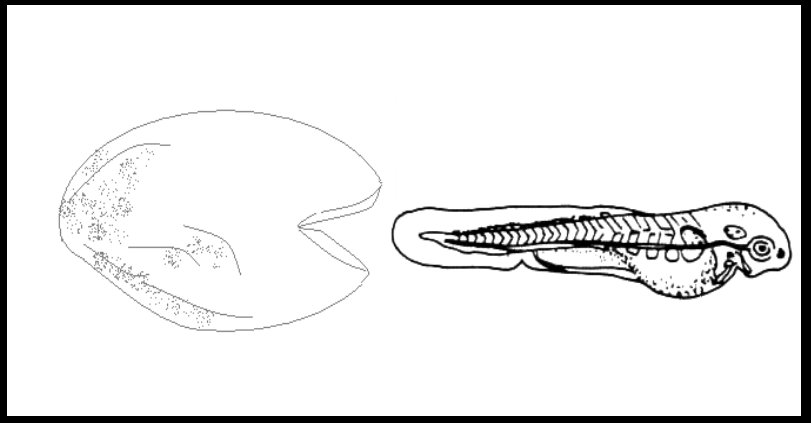


Organogénesis Final

Eclosión



Embrión listo para eclosionar



Eclosión

